

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-073399

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 15/16

G06F 13/00

(21)Application number : 10-006359

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 16.01.1998

(72)Inventor : MATSUO MASATO
ITAO TOMOKO

(30)Priority

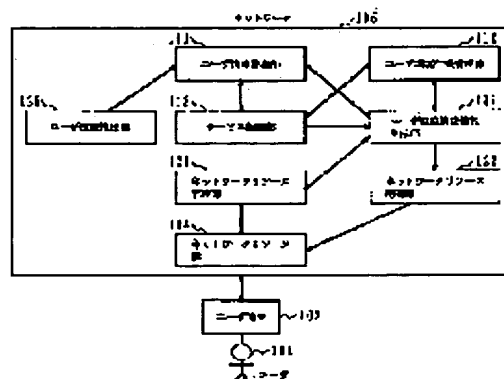
Priority number : 09175380 Priority date : 01.07.1997 Priority country : JP

(54) ADAPTIVE NETWORKING SERVICE ENVIRONMENT CONSTITUTION SYSTEM AND ITS RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To propose the constitution of a user environment executed by a user by a network based on resource information acquired through the network and to correct the constitution in accordance with a user's request.

SOLUTION: The network 105 is provided with a service starting part 113, a network resource management part 121, a user information management part 111, a user environment specification management part 112, and a user environment constitutional information generating part 131. Thus a function for executing the best service in a condition presented by a user, a function for retrieving a network resource by extending the presented condition so as to satisfy a service request when the service request is not satisfied under the presented condition or a function for planning the execution of service in accordance with user's schedule when the service request is not satisfied under the presented condition are presented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-73399

(43)公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 15/16
13/00

識別記号

3 8 0
3 5 1

F I

G 0 6 F 15/16
13/00

3 8 0 Z
3 5 1 E

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平10-6359

(22)出願日 平成10年(1998) 1月16日

(31)優先権主張番号 特願平9-175380

(32)優先日 平9 (1997) 7月1日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 松尾 真人

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 板生 知子

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

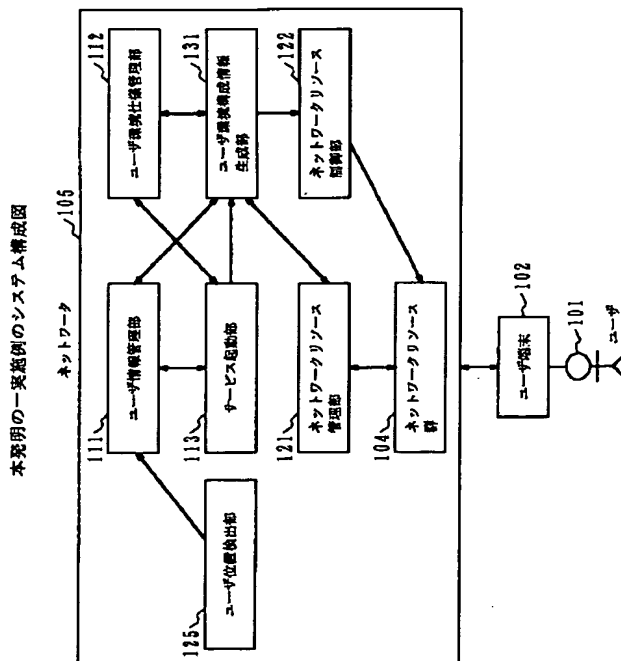
(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54)【発明の名称】 適応型ネットワーキングサービス環境構成方式およびその記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ユーザが行っていたユーザ環境の構成を、ネットワークを介して取得したリソース情報に基づきネットワークが提案し、ユーザの要求に応じて修正することを可能にする。

【解決手段】 サービス起動113、ネットワークリソース管理121、ユーザ情報管理111、ユーザ環境仕様管理112、ユーザ環境構成情報生成131の各手段を設ける。ユーザの提示する条件の中で最善のサービスを実施する機能と、提示条件の下でサービス要求が満たされない場合、条件を拡張してサービス要求を満たすようにネットワークリソースを検索する機能、もしくは提示条件の下でサービス要求が満たされない場合、ユーザのスケジュールに合わせてサービス実行をプランニングする機能を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上あるいは相互接続された複数のネットワークを介して利用できる装置や端末等のハードウェア、およびプログラム、OS、情報等のソフトウェアをネットワークリソースとし、
該ネットワークリソースの使用条件、処理性能、稼働状況等のネットワークリソースに関する情報をネットワークリソース情報とし、
ユーザ端末を介して該ネットワークに接続されたユーザが、該ネットワークを使用してネットワークリソースを選択し、かつ組合せたネットワーク利用環境をユーザ環境とし、
該ネットワークが、ユーザのネットワーク上での位置を検出するユーザ位置検出手段と、
個々のネットワークリソースを制御することで指定されたユーザ環境を構築するネットワークリソース制御手段とを備え、
ユーザの希望するユーザ環境を構築するユーザ環境構成方式において、
該ネットワークは、前記ネットワークリソース情報を管理もしくは取得するためのネットワークリソース管理手段と、
ユーザが自身のユーザ環境の構築をネットワークに依頼するサービス起動手段と、
ユーザの位置、資格、権利、スケジュール、同伴者、操作目的、ネットワークで処理中のサービス要求等を含むユーザ情報を管理するユーザ情報管理手段と、
ユーザ環境を構成するネットワークリソースの利用条件とその組合せ方法を記憶したユーザ環境仕様を管理するユーザ環境仕様管理手段と、
該ネットワークが前記ネットワークリソース情報から、前記ユーザ情報と前記ユーザ環境仕様に基づきネットワークリソースを選択し、該ネットワークを介して組合せ、前記ネットワークリソース制御手段を用いてユーザ環境を構成するためのユーザ環境構成情報を生成、記憶するユーザ環境構成情報生成手段とを具備することを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境仕様が、ユーザ環境管理手段によって、ユーザ毎もしくはユーザグループ毎、もしくはユーザ環境仕様のベースとなるサービス仕様のプロバイダ毎、あるいはユーザ環境管理手段の提供者が意図する任意の管理体系に基づいて、管理されることを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境構成情報生成手段は、個々のプログラムの実行位置を、その時点のネットワークリソース情報に

応じて動的に決定する手段を含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 4】 請求項 1、2 または 3 に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境仕様管理手段は、ユーザが自身のユーザ環境仕様を編集する手段と、定義した前記ユーザ環境仕様を該ネットワークに登録する手段と、該ユーザ環境仕様を参照する手段と、該ユーザ環境仕様を変更する手段とを含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれかに記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境構成情報生成手段は、作成・記憶したユーザ環境構成情報に対する前記ユーザ環境仕様の満足度を予めユーザの指定した基準、もしくはユーザが基準を明らかにできない場合は、ネットワークがユーザに代って指定した基準で評価して記憶する手段と、仕様満足度の評価に基づき、以前に記憶されている複数のユーザ環境構成情報の中から 1 つを選択するユーザ環境選択手段と、1 つを選択した選択理由をユーザに提示する手段とを含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 6】 請求項 1～4 のいずれかに記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境構成情報生成手段は、作成・記憶したユーザ環境構成情報に対する前記ユーザ環境仕様の満足度を予めユーザの指定した基準、もしくはユーザが基準を明らかにできない場合は、ネットワークがユーザに代って指定した基準で評価して記憶する手段と、仕様満足度の評価に基づき、以前に記憶されている複数のユーザ環境構成情報の中から 1 つを選択するユーザ環境選択手段とを含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 7】 請求項 5 または 6 に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記ユーザ環境構成情報生成手段は、さらに前記ユーザ情報もしくは前記ユーザ環境仕様をネットワークが変更する条件変更手段を含み、
該条件変更手段を適用した後のユーザ情報およびユーザ環境仕様に基づきユーザ環境構成情報を生成し、該条件変更手段の適用前後のユーザ環境構成情報に対して、前記仕様満足度を比較評価し、仕様満足度をより満たしているユーザ環境構成情報を選択・記憶することを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項 8】 請求項 5、6 または 7 に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、
前記条件変更手段は、前記ネットワークリソース情報を検索する地理的条件を変更する地理的条件設定手段を含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項9】 請求項5、6、7または8に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、前記条件変更手段は、ユーザのスケジュール情報を取得する手段と、前記スケジュール情報に基づき、ユーザの移動先のネットワークリソース情報を検索し、ユーザ環境構成情報を生成・記憶する手段と、該ユーザ環境構成情報に対して、該当ネットワークリソースを予約し、ネットワークリソース制御の実行計画を立案・実行する手段を含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項10】 請求項5～9のいずれかに記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、前記条件変更手段は、ネットワークリソースに対するユーザの使用権の変更を行う変更手段を含むことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項11】 請求項5または6に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、前記ユーザ環境構成情報生成手段は、仕様満足度を評価する処理の前に、もしくは評価する処理と並行して、請求項8～10のいずれかに記載の条件変更手段を適用し、予め多くのネットワークリソース情報を取得して、該ネットワークリソース情報に対して前記ユーザ環境構成情報を生成・記憶するようにしたことを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項12】 請求項1～11に記載の適応型ネットワークサービス環境構成方式において、前記ユーザ環境仕様管理手段で管理されるユーザ環境仕様が、ユーザがユーザ環境の構築をネットワークに依頼したのち、もしくは依頼する事前に、ユーザもしくはユーザ以外の第三者が定義したサービス仕様と、ユーザのそのサービスを利用する条件を組合わせて、得られることを特徴とする適応型ネットワークサービス環境構成方式。

【請求項13】 請求項1～12のいずれかに記載された適応型ネットワークサービス環境構成方式の各手段の処理手順を記述したプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワーク上をもしくは相互接続された複数のネットワーク間を移動するユーザに対して、そのユーザの希望するネットワークリソースで構成されるユーザ環境の、ユーザの移動先での適応型ネットワークサービス環境構成方式およびその処理手順を記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、ネットワーク上の複数の端末から同じネットワークリソースを扱うための方法として、ネットワーク内にソフトウェアを配置して、端末には表示機能だけを持たせる方法がある（例えば、日経エ

レクトロニクス、1997. 4. 21, No. 687, p. 112参照）。ただし、この場合、OS（オペレーティングシステム）がROM化されていたり、あるいは端末機能が低いために、扱えるネットワークリソース自体が限定されているか、あるいは操作自体も限定されていた。また、利用時のネットワークの伝送速度が遅かったり、あるいは障害が生じた場合には、使い難い、あるいは使えない等の問題が生じていた。一方、ハードウェアやOS非依存にソフトウェアを実行できる環境が整いつつある現状では、処理性能を獲得するために、ユーザ端末にユーザが使用するソフトウェアをダウンロードすることにより、端末内でのユーザ環境を構成する狭義のユーザ環境構成方法も考案されている。ただし、この方法は、次のような問題点がある。すなわち、

（a）端末で使用するソフトウェアのダウンロードだけを扱うために、ユーザにとって最適なユーザ環境の構築までは考慮されていない。

（b）ユーザがネットワークを介してソフトウェアを検索し、ダウンロードを行う必要があるために、手間がかかる等の制限がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の技術では、ネットワーク上に複数のハードウェアがあっても、ユーザ端末以外の装置を組み合わせることは困難であり、またユーザ端末に高度な処理能力がなく、実行すべきソフトウェアを端末にダウンロードできない場合には、ネットワーク側だけでソフトウェアの実行配置を決定することは困難であった。さらに、サービス要求を実行するためのネットワークリソースが揃わない場合には、サービス要求を処理することができず、またユーザの状況に応じて、どのようなネットワークリソースを選択し、組み合わせることが最善であるのか判別できないために、最適な環境を構築することができないという問題があった。そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、従来、ユーザが行っていたユーザ環境の構成を、ネットワークを介して取得したネットワークリソース情報に基づいてネットワークが提案し、ユーザのサービス要求に応じてこれを修正することが可能な適応型ネットワークサービス環境構成方式およびその記録媒体を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の適応型ネットワークサービス環境構成方式は、ユーザがユーザ環境の構築をネットワークに依頼するサービス起動手段、ネットワークがネットワークリソース情報を管理もしくは取得するネットワークリソース管理手段、ユーザの現在の情報を管理するユーザ管理手段、ユーザ環境仕様を管理するユーザ環境仕様管理手段、ユーザの仕様満足度やスケジュール等に応じてユーザ環境を構成するためのユーザ環境構成情報生成手段

を設ける。すなわち、本発明は、①端末以外の装置や利用するソフトウェア、情報をサービス要求に応じて、自動的にセッティングする機能と、

②ユーザの提示する条件の中で最善のサービスを実施する機能と、

③ユーザの提示する条件のもとでサービス要求が満たされない場合には、条件を拡張して、サービス要求を満たすようにネットワークリソースを検索する機能、

④もしくは、ユーザの提示するもとでサービス要求が満たされない場合には、ユーザのスケジュールに合せて、サービス実行をプランニングする機能とを提供する。これにより、ユーザがどこに移動しても、ネットワークがその場に応じたユーザ環境を自動的に提案してくれるため、ユーザがネットワークリソースを意識しなくてすむ。また、ネットワークがユーザ環境構成手段によりユーザ環境を提示し、必要に応じてこれを修正できるため、その場で最善のサービスを得られる。さらに、ユーザ環境構成手段を介してユーザが指定した条件に対して、ユーザ環境構成手段を介してスケジュールに応じたサービス実行プランニングが自動的に行える。その結果、ネットワークに接続できる環境でさえあれば、いつでも同じ操作環境を手に入れることができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示すネットワークサービス環境構成システムの全体構成図である。図1に示すように、本発明のシステムは、ユーザ101が適応型ネットワークサービス環境構成システムにアクセスするためのユーザ端末102と、ユーザに開放されているネットワークリソース群104を含み、ユーザ環境を提供するネットワーク105から構成されている。また、ネットワーク105は、ネットワークリソース群104の他に、ユーザ情報を管理するユーザ情報管理部111と、ユーザ環境仕様を管理するユーザ環境仕様管理部112と、ユーザ環境の実現をネットワークに依頼するためのサービス起動部113と、ユーザ情報、ユーザ環境仕様、ネットワークリソース情報を基にユーザ環境を設定するユーザ環境構成情報生成部131と、ネットワークリソース群104の情報を管理し、ユーザ環境構成情報生成部131に情報提供を行うネットワークリソース管理部121と、ネットワークリソース群104を駆動して、ネットワークリソース間を実際に接続するためのネットワークリソース制御部122と、ユーザのネットワーク上の位置を検出するためのユーザ位置検出部125により構成される。

【0006】図2は、図1におけるユーザ情報管理部の一例を示す詳細構成図である。図2に示すように、ユーザ情報管理部111は、ユーザスケジュールや、利用するユーザ環境仕様を特定するための情報、ネットワークに依頼中のサービス要求に関する情報、ユーザの位置や

資限・権利、スケジュール、同伴者、目的等を含むユーザ情報をユーザ対応に記録するユーザ情報管理手段1110と、前記ユーザ情報をユーザ自身が編集するためのユーザ情報編集手段1111と、前記ユーザ情報を登録するためのユーザ情報登録手段1112と、前記ユーザ情報を取得するためのユーザ情報参照手段1113と、前記ユーザ情報を変更するためのユーザ情報変更手段1114とを有している。また、矢印で示すように、ユーザ情報管理部111には、ユーザ位置検出部125とユーザ端末102からの各入力情報線と、サービス起動部113とユーザ環境構成情報生成部131との間の各入出力情報線とが備えられている。

【0007】図3は、図1におけるユーザ環境仕様管理手段の一例を示す詳細構成図である。図3に示すように、ユーザ環境仕様管理手段112は、ユーザ環境仕様をユーザ対応に記録するユーザ環境仕様管理手段1120と、ユーザ環境仕様の編集を行うためのユーザ環境仕様編集手段1121と、ユーザ環境仕様の登録を行うためのユーザ環境仕様登録手段1122と、ユーザ環境仕様の参照を行うためのユーザ環境仕様参照手段1123と、ユーザ環境仕様の変更を行うためのユーザ環境仕様変更手段1124とを有する。矢印で示すように、ユーザ環境仕様管理手段112には、ユーザ端末102とサービス起動部113とユーザ環境構成情報生成部131との間の各入出力情報線が備えられている。

【0008】図4は、図1におけるユーザ環境仕様管理手段の一例を示す詳細構成図である。本実施例では、図3に示すユーザ環境仕様管理部112の構成に次の手段を加える。それらは、ユーザ共通に提供されるサービス仕様を管理するサービス仕様管理手段1210と、サービス仕様管理手段1210から所望のサービス仕様を取得するためのサービス仕様取得手段1211と、取得したサービス仕様をユーザ情報等を元にユーザ情報仕様を自動的に生成するためのユーザ環境仕様自動生成手段1212である。その他、ユーザ環境仕様管理手段1120、ユーザ環境仕様編集手段1121、ユーザ環境仕様登録手段1122、ユーザ環境仕様参照手段1123、ユーザ環境仕様変更手段1124は、図3と同じように配置されている。

【0009】図5は、図1におけるユーザ環境構成情報生成部の一例を示す詳細構成図である。図5に示すように、ユーザ環境構成情報生成部131は、ユーザ情報管理部111から指定されたユーザ情報を取得するためのユーザ情報取得手段1311と、ユーザ環境仕様管理部112から指定されたユーザ環境仕様を取得するためのユーザ環境仕様取得手段1312と、ネットワークリソース管理部121から指定された条件でネットワークリソース情報を取得するためのネットワークリソース情報収集手段1313と、ユーザ情報、ユーザ環境仕様、ネットワークリソース情報からユーザ環境構成情報を作成

するユーザ環境構成情報生成手段 1314 と、ユーザ環境構成情報に基づいて、ネットワークリソース制御部 122 に指示を出して実際に構築するユーザ環境実現手段 1315 と、ユーザ環境構成情報生成部 131 の内部で使用する情報を管理するためのユーザ環境構成情報管理手段 1316 とを有している。また、矢印で示すように、ユーザ環境構成情報生成部 131 には、ユーザ情報管理部 111 とユーザ環境仕様管理部 112 とネットワークリソース管理部 121 とユーザ端末 102 との間の各入出力情報線と、サービス起動部 113 からの入力情報線と、ネットワークリソース制御部 122 への出力情報線とが備えられている。

【0010】図 6 は、本発明の第 1 の実施例を示すユーザ環境取得処理のフローチャートであって、ユーザがユーザ環境の構築を希望してから、ユーザ環境が得られるまでの一連の処理を示す。図 1 ～図 5 に示す構成要素を用いて、図 6 の各ステップを説明する。ユーザ 101 がユーザ端末 102 を用いてネットワーク上のサービス起動部 113 に自身のユーザ環境の構築を依頼する（ステップ 510）。なお、サービス起動部 113 の一部あるいは全ては、ユーザ端末 102 上に設置されていても差し支えない。サービス起動部 113 は、別途指定されたユーザ 101 のユーザ情報の所在をユーザ情報管理部 111 から取得する（ステップ 520）。ユーザ位置に関する情報は、ユーザが移動した時点で既にユーザ位置検出部 125 から自動的にユーザ情報管理部 111 に登録されている。次に、ユーザ環境構成情報生成部 131 を起動する（ステップ 525）。ユーザ環境構成情報生成部 131 は、サービス起動部 113 から得たユーザ 101 のユーザ情報の所在を基に、ユーザ情報管理部 111 からユーザ情報を取得する（ステップ 530）。ユーザ情報には、利用するユーザ環境仕様を特定するための情報、ネットワークに依頼中のサービス要求に関する情報、ユーザの位置や資格・権利、スケジュール、同伴者、目的等が含まれる。

【0011】次に、取得したユーザ情報を基に、ユーザ環境仕様管理部 112 から実現すべきユーザ環境仕様を取得する（ステップ 540）。さらに、既に取得したユーザ情報とユーザ環境仕様を基に、ネットワークリソース管理部 121 からユーザ 101 が使用可能なネットワークリソース情報を取得する（ステップ 550）。次に、取得したユーザ情報とユーザ環境仕様、ネットワークリソース情報を基に、ネットワークリソースの選択・組合せを行い、ユーザ環境構成情報を作成する（ステップ 560）。そして、作成したユーザ環境構成情報を基に、ネットワークリソース制御部 122 に指示を与える。これにより、ネットワークリソース制御部 122 がネットワークリソース群 104 のうちの選択されたネットワークリソースを制御し、ユーザ環境を実現する（ステップ 570）。上記ステップ 540 において、ユーザ

環境仕様管理部 112 はユーザ環境仕様をユーザ対応に管理していてもよいし、ユーザグループや、あるいは類似するユーザ環境仕様、ユーザ環境仕様のベースとなるサービス仕様に着目した管理を行っていてもよく、この場合が本発明の第 2 の実施例である。次に、本発明の第 3 の実施例を説明する。第 3 の実施例では、ユーザ環境構成情報生成部 131 に、ネットワークリソースの処理速度、メモリ量、ディスク容量、通信速度、プロトコル等のネットワークリソース情報に対して、個々のプログラムの実行のための必要量と、ネットワーク上の複数の装置が提供できる供給量を比較して、個々のプログラムの実行位置を決定する手段を配置する。このとき、ユーザ端末 102 もネットワークリソースとして扱われ、実際のプログラムの配置の対象になり得る。

【0012】図 7 は、本発明の第 4 の実施例を示すユーザ環境仕様の定義のフローチャートである。図 7 では、ユーザ環境仕様管理部 112 に、ユーザが自身のユーザ環境仕様を編集、登録、参照する手段を設けた場合の一連の処理を示している。先ず、ユーザ 101 がユーザ端末 102 を用いてネットワーク上のサービス起動部 113 へ自身のユーザ環境の定義を依頼する（ステップ 610）。なお、サービス起動部 113 の一部もしくは全ては、ユーザ端末 102 上に存在しても差し支えない。次に、サービス起動部 113 は、ユーザ 101 のユーザ情報の所在をユーザ情報管理部 111 から取得し、それを基にユーザ環境仕様を特定するための情報を取得し、ユーザ環境仕様管理部 112 を起動する（ステップ 620）。ユーザ環境仕様編集手段 1121 を利用して、自身のユーザ環境仕様を編集する（ステップ 630）。なお、ユーザ環境仕様編集手段 1121 は、図 3 に示すようにユーザ環境仕様管理部 112 が提供してもよく、また他者が提供する編集ソフトウェアを利用してもよい。既登録のユーザ環境仕様の参照であれば、ユーザ環境仕様参照手段 1123 を利用して所望のユーザ環境仕様を取得した後に編集を行う。次に、新規登録であれば、ユーザ環境仕様登録手段 1122 を通じて該当ユーザ環境仕様を登録する（ステップ 640）。上書き保存する場合には、ユーザ環境仕様変更手段 1124 を通じて登録される。その際に、ユーザ環境仕様として正しい記述がなされているか否かをチェックする。登録情報は、サービス起動部 113 に返信され、サービス起動部 113 はその登録情報をユーザ情報管理部 111 に記録する。なお、ユーザ情報管理部 111 およびユーザ環境仕様管理部 112 は、不特定多数のユーザに対してネットワーク 105 に存在してもよく、また特定ユーザに対してユーザ端末 102 上に存在してもよい。

【0013】図 8 は、図 4 に示す本発明の第 12 の実施例のユーザ環境仕様の定義のフローチャートである。図 8 では、図 7 のフローチャートにおいて、自身のユーザ環境仕様を定義もしくは編集する際のステップ 620 と

ステップ630間に、サービス仕様管理手段1210から、サービス仕様取得手段1211を用いて、サービス仕様を取得するステップ(ステップ625)を追加する。ステップ630では取得したサービス仕様をベースに自身のサービス環境仕様を作成する。これにより、ユーザ以外の第3者から提供されたサービス仕様をもとに自身のユーザ環境仕様を作成・取得することが可能になる。

【0014】図9は、図4の他の実施例を示すユーザ環境仕様の取得のフローチャートである。図9は、ユーザがユーザ環境の構築を希望したのちに、構築すべきユーザ環境仕様を取得するユーザ環境仕様管理部112での一連の処理を示している。サービス仕様を特定するために必要となるユーザのサービス要求、ユーザ情報を元に、サービス仕様管理手段1210からサービス仕様取得手段1211を用いて、所望のサービス仕様を取得する(ステップ710)。次に、ユーザ環境仕様自動生成手段1212を用いて、取得したサービス仕様をユーザ情報に基づいて加工することにより、ユーザの要求にあったサービス仕様を生成する(ステップ720)。このフローチャートを、図6のフローチャートの、ユーザ環境仕様管理部112からユーザ環境仕様の取得を行うステップ540の詳細とすることにより、ユーザ環境仕様管理部112に予め登録されているユーザ環境仕様を用いるだけでなく、ユーザの要求時に動的にユーザ環境仕様を生成することができるようになる。この際、ユーザ環境仕様自動生成手段1212はユーザと一切のインタラクションを持つことなく独立にユーザ環境仕様を作成してもよいし、必要に応じてユーザとインタラクションを持つ手段を含んでいてもよい。

【0015】図10は、本発明の第5の実施例を示すユーザ環境設定部の構成図である。本実施例では、図5に示すユーザ環境構成情報生成部の構成に、次の手段を追加する。それらは、ユーザ環境候補に対して、ユーザ環境仕様の満足度を定量的に算出するためのユーザ仕様満足度評価手段1317と、複数のユーザ環境構成情報に対して、仕様満足度に基づいて適当な1つを選択するためのユーザ環境選択手段1318と、選択理由をユーザに提示する手段1319である。その他のユーザ情報取得手段1311、ユーザ環境仕様取得手段1312、ネットワークリソース情報収集取得手段1313、ユーザ環境構成情報生成手段1314、ユーザ環境実現手段1315、およびユーザ環境構成情報管理手段1316は、図4と同じように配置されている。なお、追加する手段のうち、選択理由をユーザに提示する手段1319を省いた場合、本発明の第5の実施例の応用例(第6の実施例)を示すユーザ環境設定部の構成図となる。

【0016】図11は、図10のユーザ環境設定部に対する一連の処理フローチャートである。なお、本フローチャートは、例えば図6のステップ560(ユーザ環境

構成情報の生成)とステップ570(実際の構築)の間に追加される。先ず、作成したユーザ環境構成情報に対して、ユーザ環境仕様の満足度を算出する(ステップ820)。ここで、仕様満足度は、ユーザ環境仕様で規定されたネットワークリソースに対する条件に対して、該当するネットワークリソースがあるか否か、条件をどの程度満たしているかを、予めユーザの指定した優先順位に基づいて定量化して算出する。次に、それぞれの仕様満足度に基づいて、適当な1つを選択する(ステップ830)。そして、その結果を編集し、ユーザ端末112を通じてユーザに提示する(ステップ840)。ユーザの確認を受けると、選択されたユーザ環境構成情報をステップ570に渡す。この際、処理の効率化、ユーザインタラクションの煩わしさを避けるため、選択理由をユーザに提示する手段1319に関する処理ステップ840を省略し、直接選択されたユーザ環境をステップ570に渡せば、本発明の第5の実施例の応用例(第6の実施例)となる。

【0017】図12は、本発明の第7の実施例を示すユーザ環境設定部の構成図である。本実施例では、図10のユーザ環境構成情報生成部131の構成にさらに追加する手段を示している。すなわち、ユーザ環境構成情報生成部131に、新たなユーザ環境構成情報を生成することを目的として、ユーザ情報およびユーザ環境仕様を変更するための条件変更手段1320を追加する。その他のユーザ情報取得手段1311、ユーザ環境仕様取得手段1312、ネットワークリソース情報収集取得手段1313、ユーザ環境構成情報生成手段1314、ユーザ環境実現手段1315、ユーザ環境構成情報管理手段1316、ユーザ環境仕様評価手段1317、ユーザ環境選択手段1318、選択理由をユーザに提示する手段1319は、図10と同じように配置されている。

【0018】図13は、図12におけるユーザ環境設定部の一連の処理フローチャートである。図11におけるステップ830およびステップ840において、ユーザに提示したユーザ環境構成情報が拒否された場合に、ステップ1020を実行する。すなわち、ユーザ環境構成情報生成部131で既に取得したユーザ情報、ユーザ環境仕様、ネットワークリソース情報、ユーザ環境構成情報、仕様満足度に加えて、再度ユーザ情報管理部111からユーザ環境仕様の運用に関する情報やスケジュール情報、ユーザのネットワークリソースに関する資格情報等、ユーザ情報自身ならびにユーザ環境仕様を変更するためのユーザ情報を得る(ステップ1020)。次に、取得した情報を基に、ユーザ情報もしくはユーザ環境仕様、またはその両方を変更する(ステップ1030)。その変更した情報を基に、ネットワークリソース情報を取得し、ユーザ環境構成情報を作成するためのステップ550に戻る。以上のステップをステップ830～ステップ550の間、およびステップ840～ステップ55

0の間に追加する。

【0019】次に、本発明の第8の実施例について説明する。図12において、条件変更手段1320に、ユーザ情報もしくはユーザ環境仕様で記載されるネットワークリソースの地理的条件変更手段、例えば探索する範囲を他の部屋や他のフロアに変更するようにする手段を含める。さらに、本発明の第9の実施例について説明する。上記条件変更手段1320に、ユーザ情報としてユーザのスケジュール情報を取得し、ユーザの次の移動場所にネットワークリソースの検索範囲を広げて、ネットワークリソース情報を収集し、そこで新たなユーザ環境構成情報を作成して、サービス実現のための実行計画を策定し、さらにステップ570でネットワークリソースの予約および制御を行うようにする手段を設ける。さらに、本発明の第10の実施例について説明する。上記条件変更手段1320に、ユーザ情報もしくはユーザ環境仕様で記載されるユーザのネットワークリソースの使用条件を変更する手段を設ける。例えば、金銭を支払うことにより新たなネットワークリソースを利用可能としたり、あるいは利用帯域を変更することによりネットワークリソースを確保することが相当する。

【0020】図14は、図6、図11および図13をまとめた全体のフローチャートであり、図15、図16は、本発明の第11の実施例を示すもので、図14の変形例を示すフローチャートである。図14におけるステップ510～560、570が図6のフローであり、ステップ560と570の間に図11のフロー（ステップ820～840）が挿入されている。さらに、ステップ830、840と550の間に、図13のフロー（ステップ1020、1030）が挿入されている。図15では、図14に対して、ステップ540とステップ550の間に、すなわちステップ550の前に、ステップ1020～1030を追加することにより、予め広範囲のネットワークリソース情報に対して、ユーザ環境構成情報を作成することができる。ただし、ステップ820を処理しない段階でのステップ1020の処理では、仕様満足度は考慮されない。また、ステップ560での処理の際に、ユーザ情報およびユーザ環境仕様を変更しないときのネットワークリソース情報と、変更したときのネットワークリソース情報を独立に扱うことにより、ユーザの指定したユーザ情報およびユーザ環境仕様を尊重したユーザ環境構成情報の作成も可能となる。

【0021】図16においては、ステップ1020～1030の実行をステップ540～550と並列に行うことにより、広範囲のネットワークリソース情報に対して、ユーザ環境構成情報を生成するために生じる遅延を短くすることができ、効率のよいユーザ環境構成情報の提示が可能となる。この場合、先ずステップ540、550、560を行った結果でユーザ環境構成情報を生成する。もし、ステップ830、840でユーザに拒否さ

れた場合には、並列に処理したステップ1020、1030、550、560で生成したユーザ環境構成情報の中から選択して、ユーザに提示する。次に、本発明の第13の実施例として、図14、図15および図16に示す各手順を記述したプログラムを記録媒体に記録することにより、その記録媒体を常時備えておけば、いつでも本発明を適用することができる。

【0022】本発明においては、ユーザはどこにいても、どの端末を使用していても、自分のユーザ環境を得ることができる。そのため、ユーザ環境仕様管理部112は、ネットワーク内で一律にユーザ環境仕様を管理する場合と、ユーザシステムで管理しているものを必要に応じて転送または取得することができる場合とを含んでいる。さらに、予め多くのネットワークリソース情報を取得し、それらの情報に対してユーザ環境構成情報を生成し、かつ記憶する手段を備えることにより、最初に条件を拡張して、その上で最高のものを選択することができる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザがネットワークリソースを意識せずに自身の環境を得ることができ、必要に応じてネットワークからサービス実行のための提案を受けることができる。また、ネットワークリソースの使用状況とユーザのスケジュールを基に、自動的にサービス実行プランを取得することが可能であり、ネットワークの利用価値を高めることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す適応型ネットワークサービス環境構成システムのブロック図である。

【図2】図1におけるユーザ情報管理部の一例を示す構成図である。

【図3】図1におけるユーザ環境仕様管理部の一例を示す構成図である。

【図4】図1におけるユーザ環境仕様管理部の他の実施例を示す構成図である。

【図5】図1におけるユーザ環境構成情報生成部の一例を示す構成図である。

【図6】本発明の第1の実施例を示すユーザ環境取得のフローチャートである。

【図7】本発明の第4の実施例を示すユーザ環境仕様の定義のフローチャートである。

【図8】図4におけるユーザ環境仕様管理部における、本発明の第12の実施例を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第12のその他の実施例を示すユーザ環境仕様の取得のフローチャートである。

【図10】本発明の第5の実施例を示すユーザ環境構成情報生成部の構成図である。

【図11】図10に示すユーザ環境構成情報生成部における処理フローチャートである。

【図 12】本発明の第 7 の実施例を示すユーザ環境構成情報生成部の構成図である。

【図 13】図 12 に示すユーザ環境構成情報生成部における処理フローチャートである。

【図 14】図 6、図 11 および図 13 をまとめた全体のフローチャートである。

【図 15】本発明の第 11 の実施例を示す適応型ネットワークサービス環境構成方式の全体フローチャートである。

【図 16】本発明の第 11 のその他の実施例を示す適応型ネットワークサービス環境構成方式の全体フローチャートである。

【符号の説明】

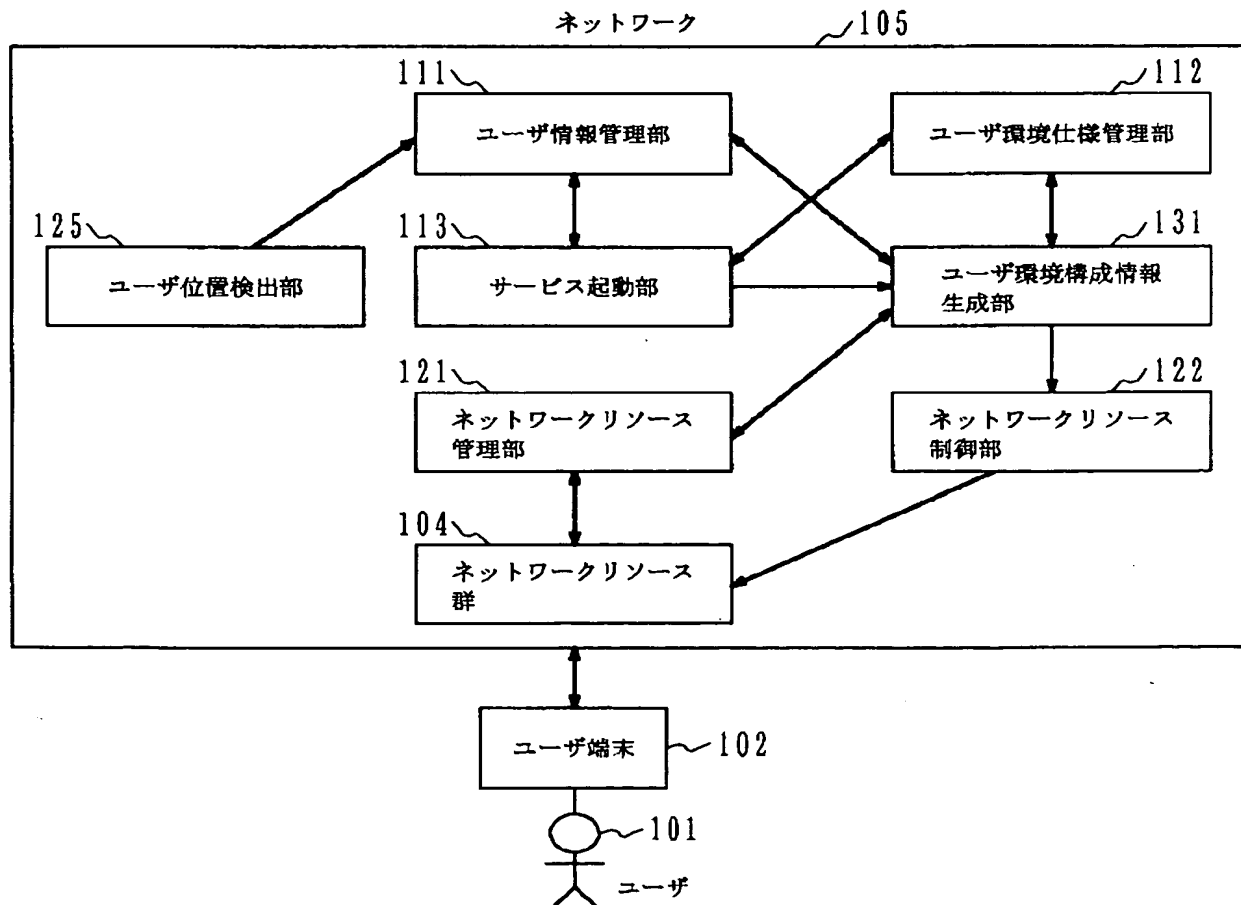
101…ユーザ、102…ユーザ端末、104…ネットワークリソース群、105…ネットワーク、111…ユーザ情報管理部、112…ユーザ環境仕様管理部、113…サービス起動部、121…ネットワークリソース管理部、122…ネットワークリソース制御部、125…ユーザ位置検出部、131…ユーザ環境構成情報生成部

理部、122…ネットワークリソース制御部、

125…ユーザ位置検出部、131…ユーザ環境構成情報生成部、1110…ユーザ情報管理手段、1111…ユーザ情報編集手段、1112…ユーザ情報登録手段、1113…ユーザ情報参照手段、1114…ユーザ情報変更手段、1120…ユーザ環境仕様管理手段、1121…ユーザ環境仕様編集手段、1122…ユーザ環境仕様登録手段、1123…ユーザ環境仕様参照手段、1124…ユーザ環境仕様変更手段、1311…ユーザ情報取得手段、1312…ユーザ環境仕様取得手段、1313…ネットワークリソース情報収集取得手段、1314…ユーザ環境構成情報生成手段、1315…ユーザ環境実現手段、1316…ユーザ環境構成情報管理手段、1317…ユーザ環境仕様満足度評価手段、1318…ユーザ環境選択手段、1319…選択理由をユーザに提示する手段、1320…条件変更手段。

【図 1】

本発明の一実施例のシステム構成図

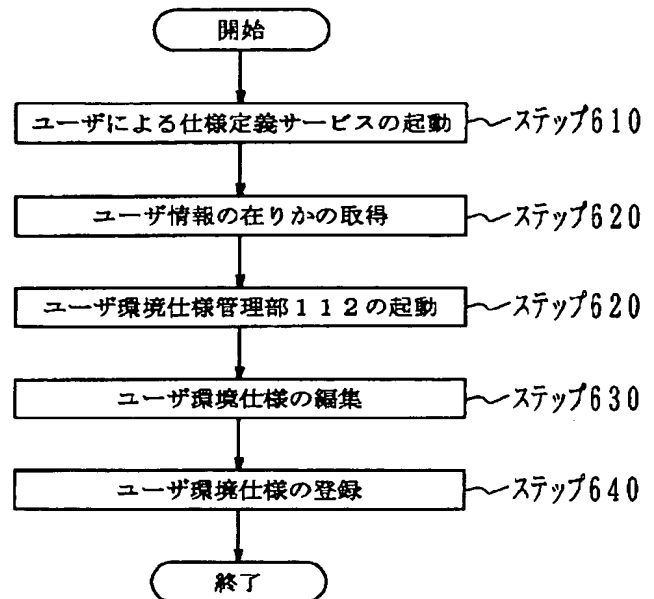
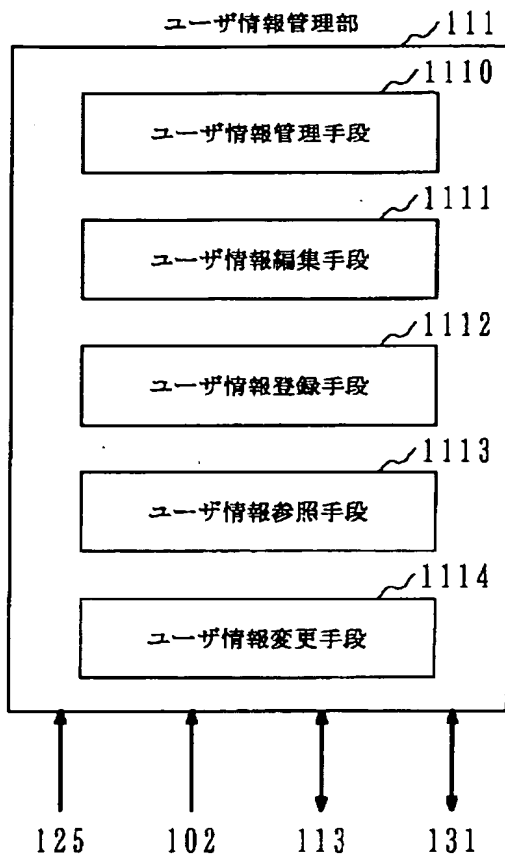


【図2】

【図7】

本発明の一実施例のユーザ情報管理部の構成図

ユーザ環境仕様の定義のフロー

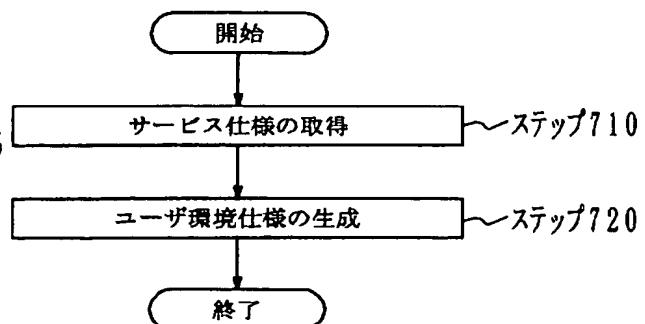
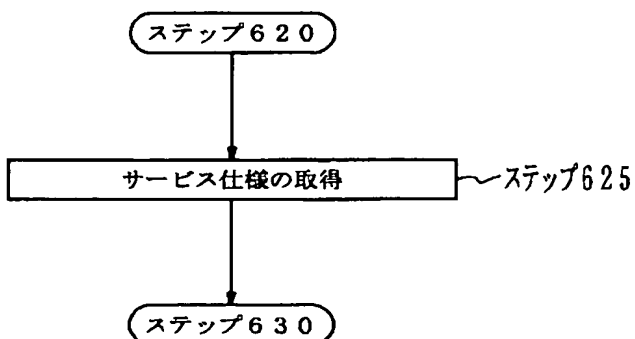


【図8】

【図9】

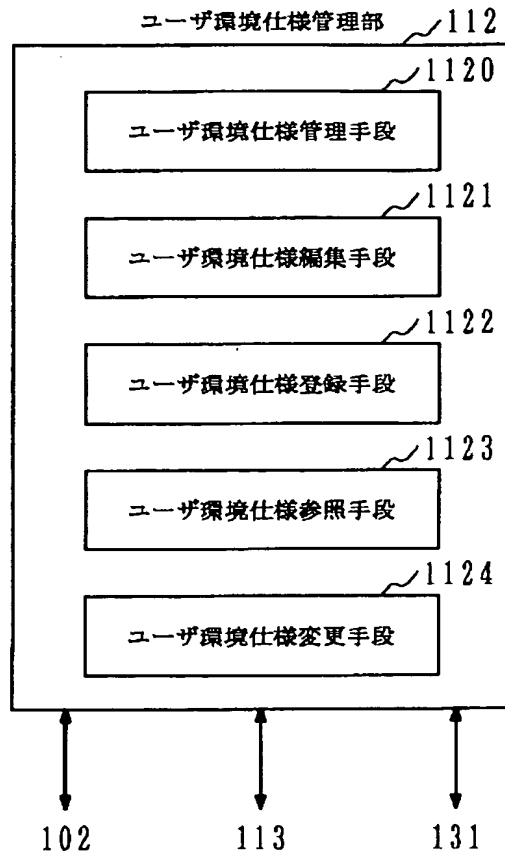
ユーザ環境仕様の定義のフロー

ユーザ環境仕様の取得のフロー



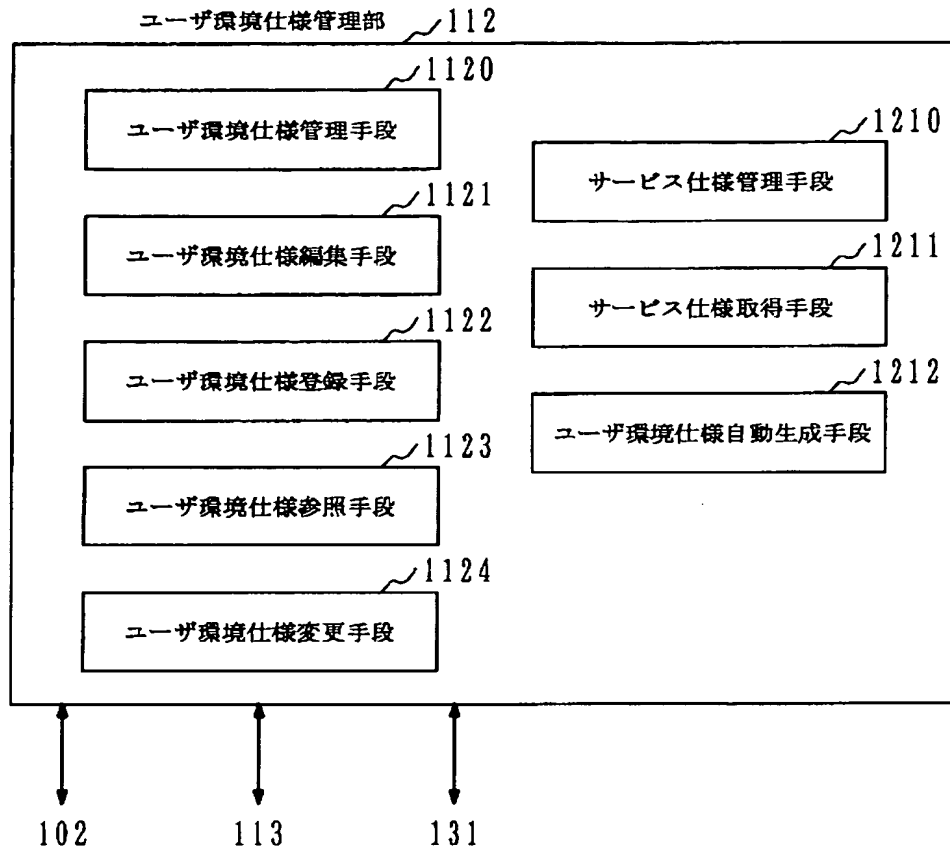
【図3】

本発明の一実施例のユーザ環境仕様管理部の構成図



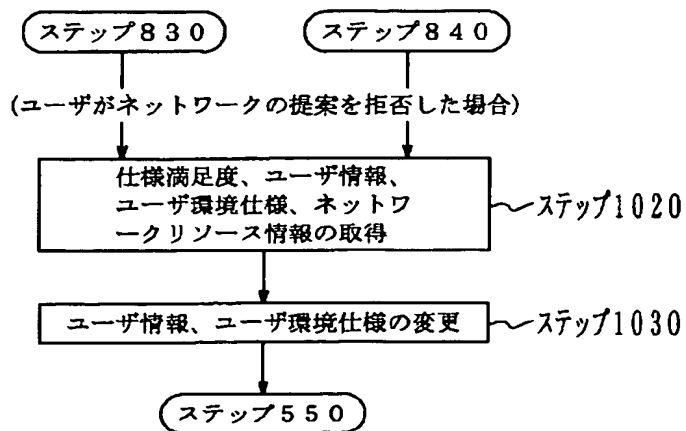
【図4】

本発明の一実施例のユーザ環境仕様管理部の構成図



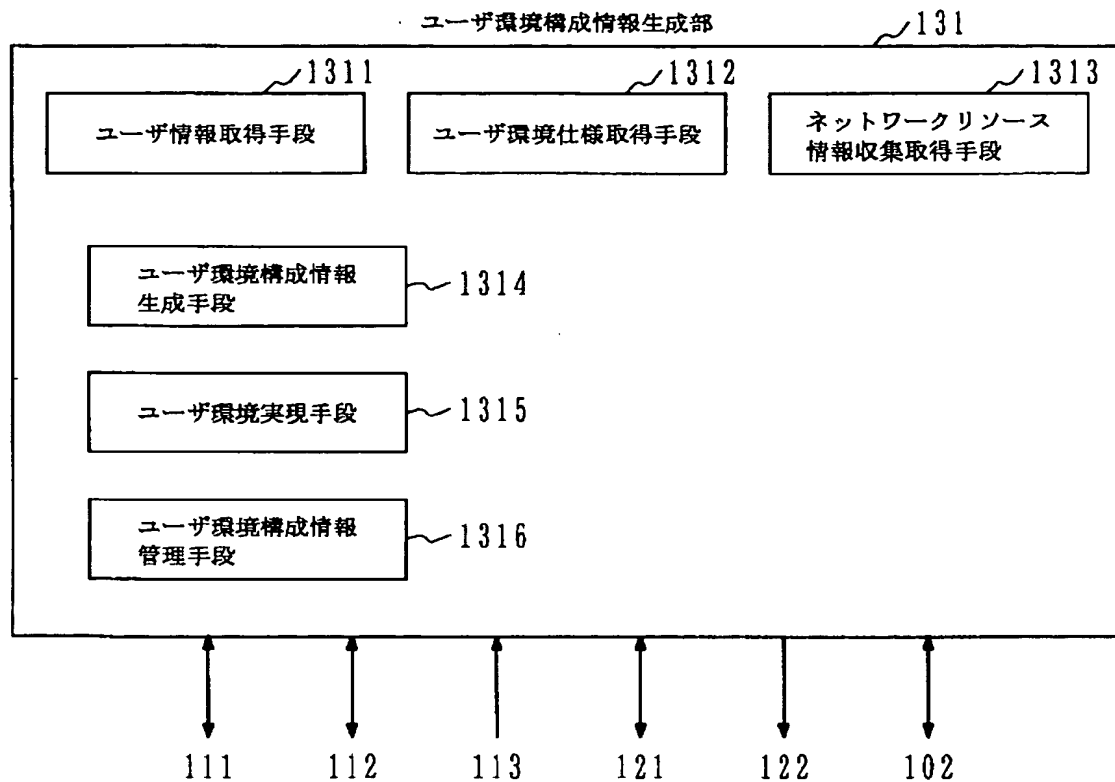
【図13】

本発明の一実施例として、図12の構成要素に対する一連の処理を示すフローチャート



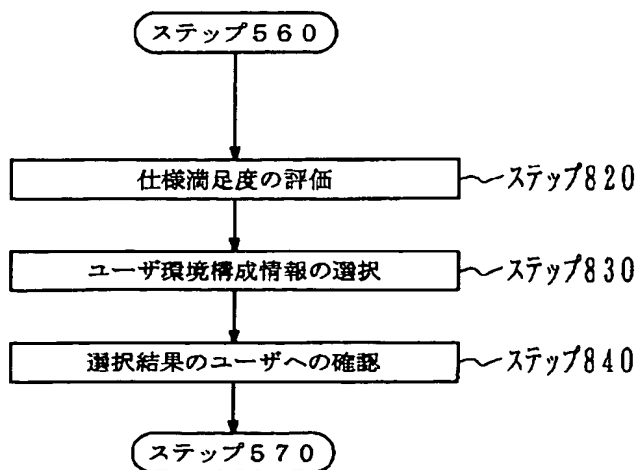
【図5】

本発明の一実施例のユーザ環境設定部の構成図



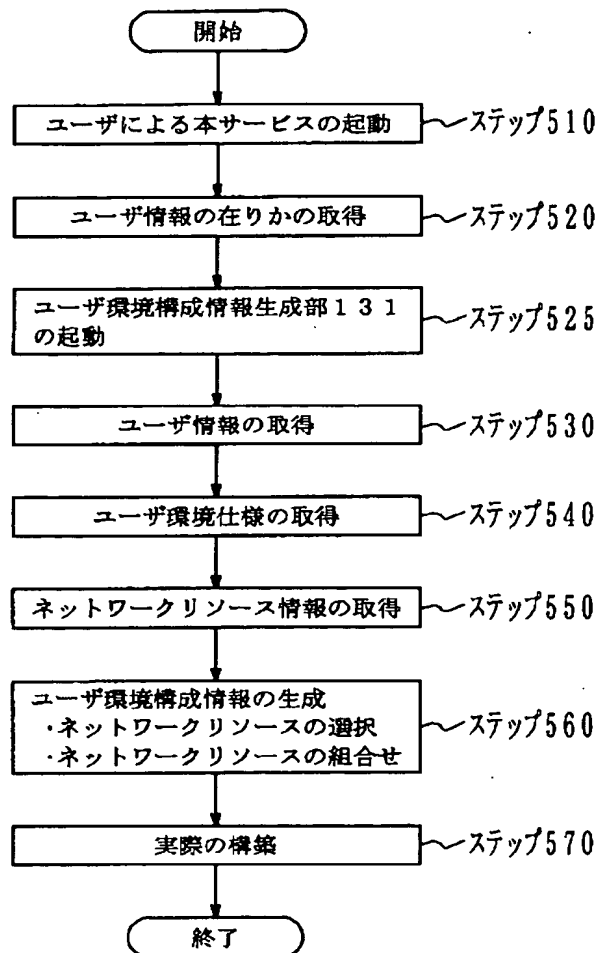
【図11】

本発明の一実施例として、図10の構成要素に対する一連の処理を示すフローチャート



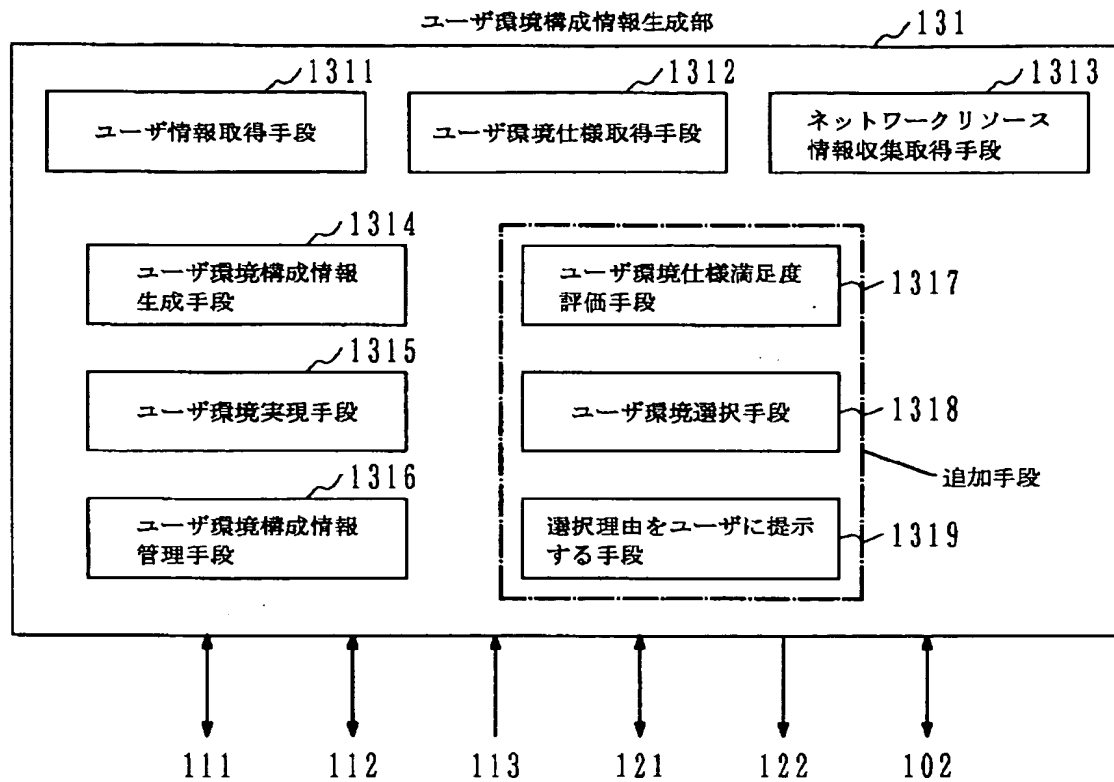
【図 6】

ユーザが自身のユーザ環境の実現を希望してから、
ユーザ環境が得られるまでのフロー



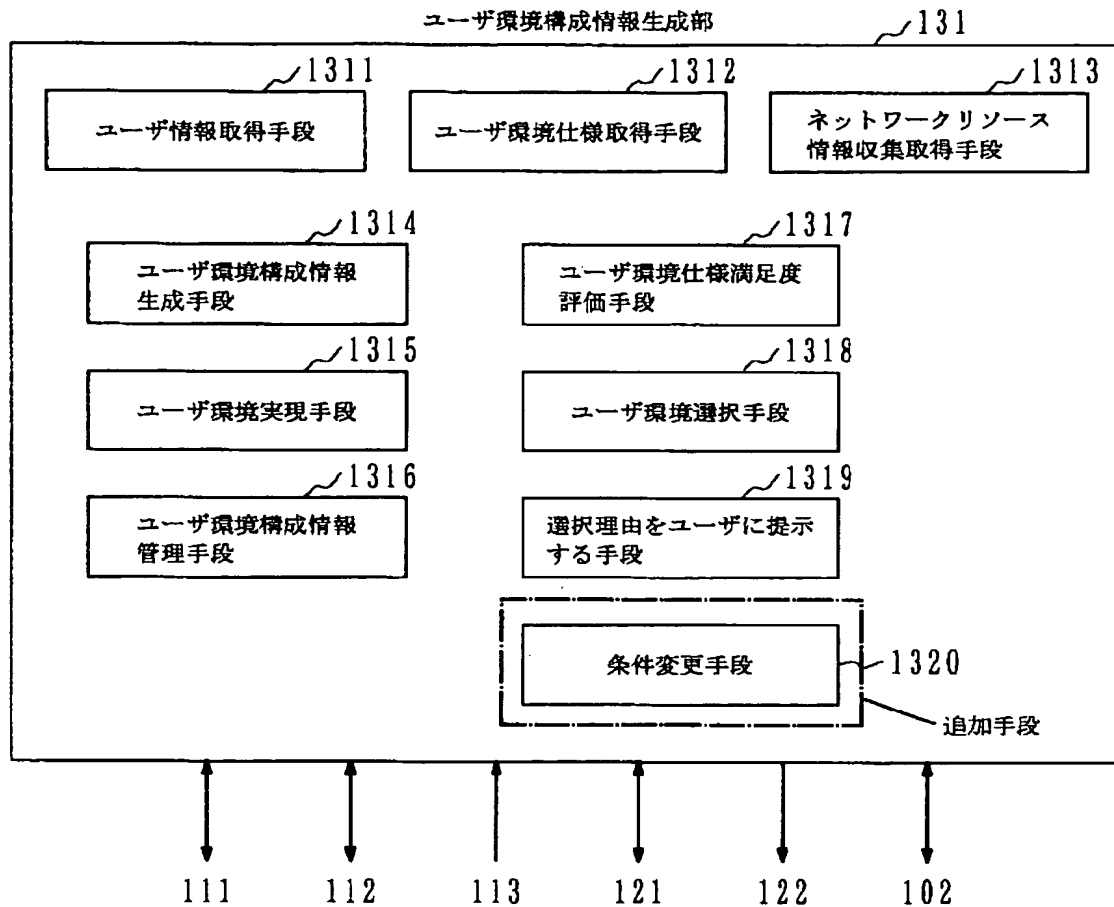
【図 10】

本発明の一実施例のユーザ環境設定部の構成図



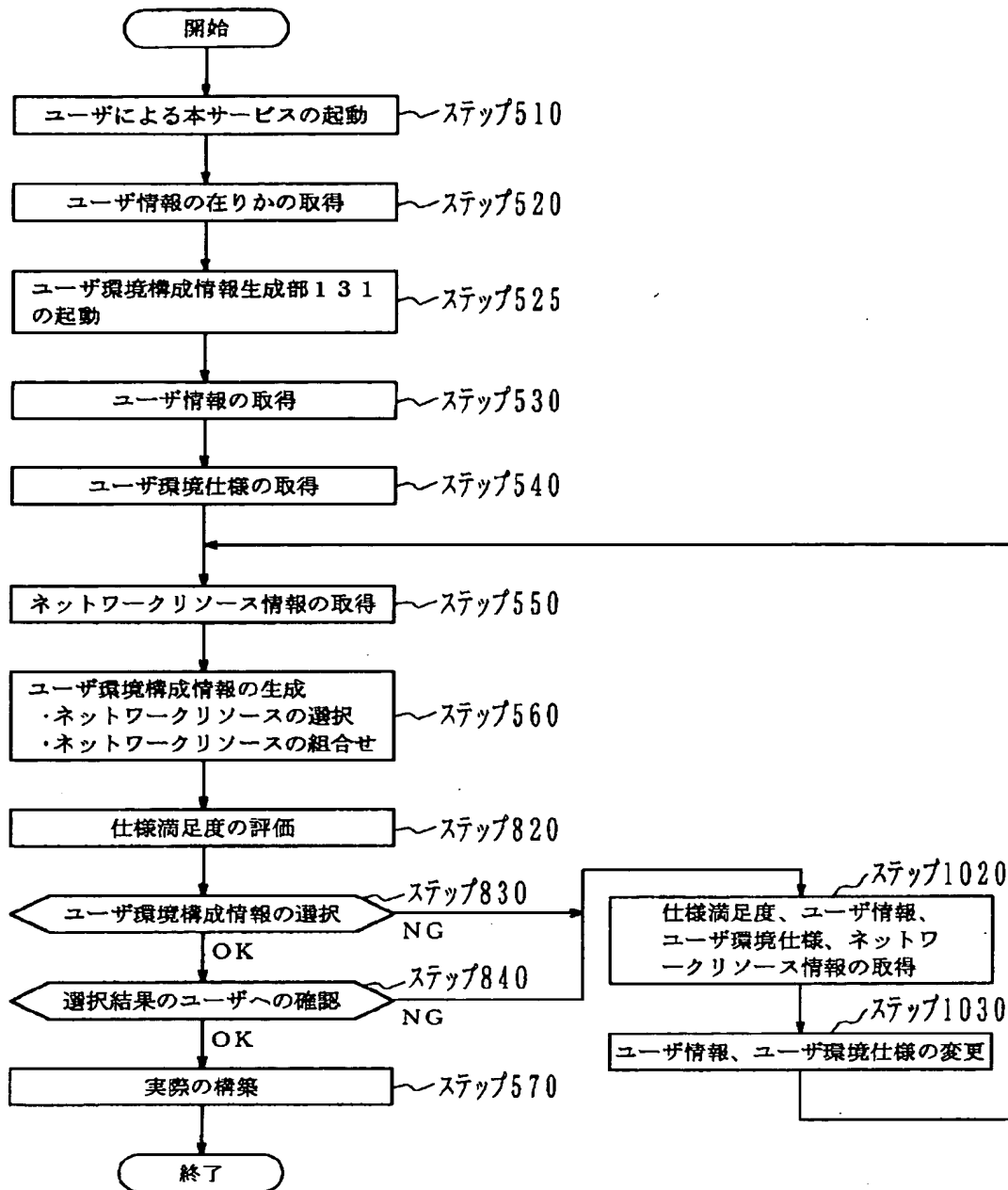
【図 12】

本発明の一実施例のユーザ環境設定部への追加構成図



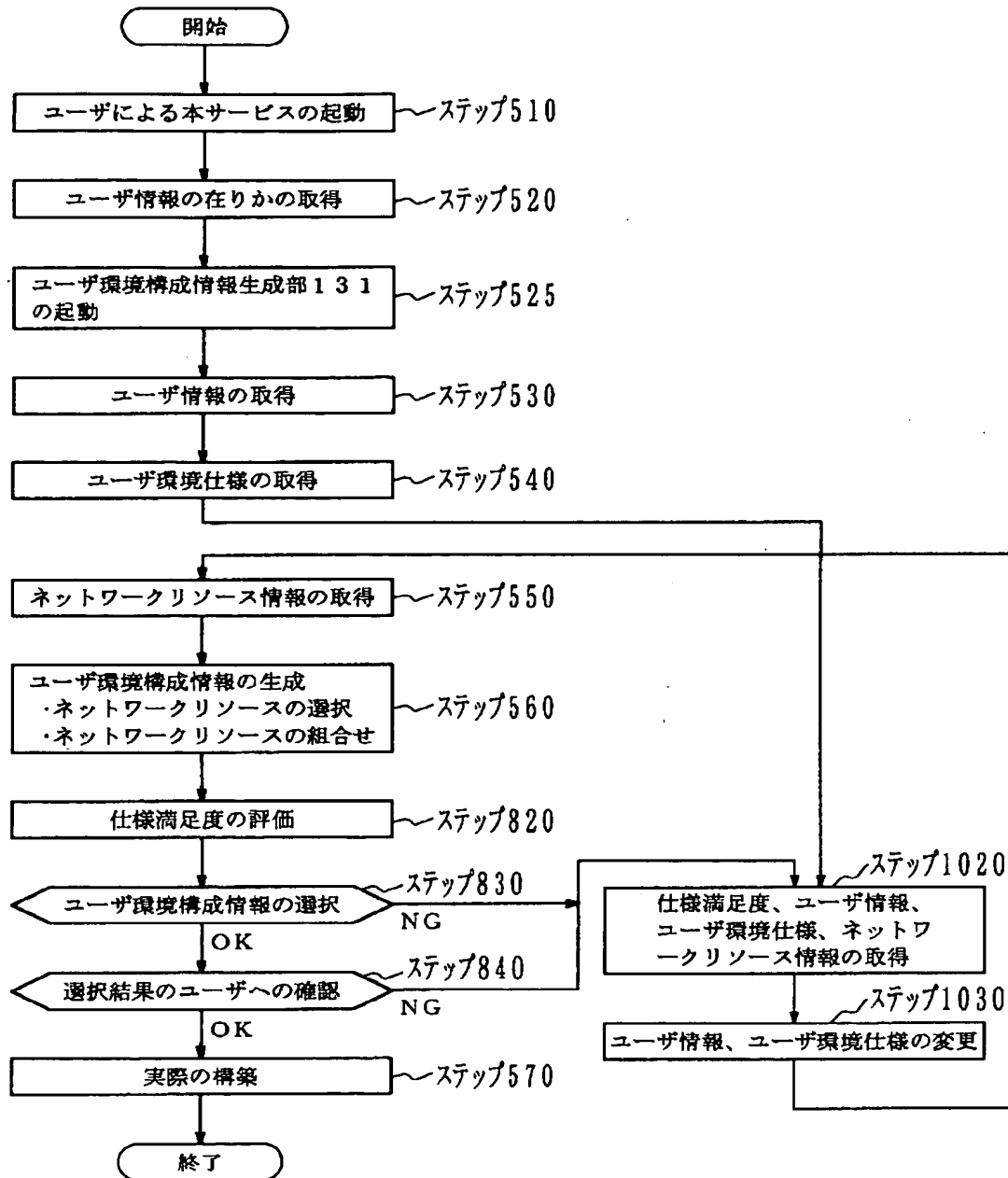
【図14】

図6、図11、図13のフローをまとめた全体のフロー



【図 1 5】

本発明の他実施例の一連の処理を示すフローチャート（その 1）



【図 1 6】

本発明の他実施例の一連の処理を示すフローチャート（その 2）

